

інформації щодо ефективності та якості транспортного обслуговування, аналіз цієї інформації для виявлення відхилення від нормативів та усунення причин, які їх викликають контроль за реалізацією розроблених заходів та залучення системи управління якістю перевезень пасажирів на міському пасажирському транспорті.

1. Автоматизация оценки качества транспортного обслуживания населения больших городов // Проблемы больших городов. – М.: МГЦНТИ, 1989. – № 7. – 21 с.
2. Большаков А.М., Кравченко Е.А., Черникова С.Л. Повышение качества обслуживания пассажиров и эффективности работы автобусов. – М.: Транспорт, 1981. – 206 с.
3. ГОСТ Р 51004-96. Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1997. – 8 с.
4. Криворучко О.Н., Василенко Т.Е. Управление качеством услуг предприятий пассажирского автомобильного транспорта. – Харьков: ХНАДУ, 2006. – 155 с.
5. Отраслевые региональные нормативы качества транспортного обслуживания населения по регулярным муниципальным и межмуниципальным маршрутам автомобильного транспорта общего пользования в Республике Татарстан / Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан. Приказ №3, 2008. – 28 с.
6. Правила надання послуг з перевезень міським електротранспортом: Постанова №386, 1997.
7. Цибулка Я. Качество пассажирских перевозок в городах: Пер. с чеш. – М.: Транспорт, 1987. – 239 с.
8. Штанов В.Ф., Игнатенко А.С. Управление качеством обслуживания пассажиров автомобильным транспортом в городах. – К.: Общество «Знание», 1981. – 23 с.

Отримано 13.03.2011

УДК 656.13

К.Є.ВАКУЛЕНКО, канд. техн. наук, Н.В.ШИЛІЄ, А.Л.ІВАНЕНКО

Харківська національна академія міського господарства

ЩОДО ВИБОРУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ ПРИ ЗМІННОМУ ПОПИТІ

Розглянуто тенденції зміни складу транспортного парку підприємств. Аналіз літературних джерел дозволив виділити основні принципи організації перевезення штучних вантажів та основні підходи щодо вибору оптимальної марки транспортного засобу. Розглянуто й проаналізовано роботу транспортного відділу підприємства ТОВ «Дакорт», запропоновано заходи щодо удосконалення його роботи.

Рассмотрены тенденции изменения состава транспортного парка предприятий. Анализ литературных источников позволил выделить основные принципы организации перевозок партийных грузов и основные подходы относительно выбора оптимальной марки транспортного средства. Рассмотрена и проанализирована работа транспортного отдела предприятия ООО «Дакорт», предложены мероприятия по усовершенствованию его работы.

The tendencies of change of composition of transporting park of enterprises are considered. The analysis of literary sources allowed selecting basic principles of organization transportations of partyonnykh loads and basic approaches in relation to the choice of optimum brand of transport vehicle. It is considered and analyzed work of transporting department of

enterprise of LTD «Dakort». The measures of improvement of work of transporting department of enterprise of LTD «Dakort» are offered.

Ключові слова: транспортний засіб (ТЗ), марка транспортного засобу, штучні вантажі, змінний попит.

На сьогоднішній день на ринку транспортних послуг характерною є тенденція переформування парку транспортних засобів підприємств. Основною причиною таких процесів є наслідки змін в економіці країни загалом, а саме: зменшення кількості великих промислово-економічних гігантів на багатовисхідній мережі дрібних виробників та дистриб'юторів, які займаються перевезенням штучних вантажів, для яких використання багатотоннажних автомобілів не є вигідним. Умовами успішного функціонування підприємств, які надають транспортні послуги, дослідники виокремлюють ключову з них: цілковите забезпечення інтересів вантажовласників доставці вантажів з мінімальними транспортними витратами. Забезпечення вирішення поставленої задачі можливе за рахунок впровадження основних принципів організації перевезення штучних вантажів: загальне задоволення потреб замовника у автомобільних перевезеннях, забезпечення високого рівня обслуговування, виконання існуючих планів перевезення, ефективне використання парку транспортних засобів, максимальне зниження транспортних витрат та систематичне одержання прибутку. Одним із найбільш пріоритетних принципів є ефективне використання парку транспортних засобів, але в свою чергу, кон'юнктура ринку вимагає перехід дрібних підприємств до використання автомобілів малих та середніх вантажопідйомностей. Це можливо досягти завдяки раціональному вибору марки транспортного засобу, що оптимізує витрати на утримання та функціонування транспортного відділу підприємства. Це, в свою чергу, дозволить прискорити оборотність коштів, що надасть змогу отримати додаткові доходи [1].

Таким чином, науково-практична задача по вдосконаленню технології вибору транспортного засобу при змінному попиті є актуальною. Її практичне застосування дозволить удосконалити роботу транспортного відділу підприємства та зменшити витрати як відділу, так і підприємству в цілому.

На сьогодні відомо три основні методи щодо вибору транспортного засобу, оптимальної вантажопідйомності для перевезення штучних вантажів. Головним принципом першого методу є затримання перевезення вантажу, що направляється за адресою одного вантажоодержувача задля того, щоб наступна партія, яка повинна бути транспортована була об'єднана з попередньою, щоб раціонально використовувати автомобілі більшої вантажопідйомності [1-4]. Річ у тому, що за-

лежно від строку накопичення об'єднаної партії вантажу, розмір партії може бути наведений до відповідності майже любого автомобіля. Якщо для усіх одержувачів строк затримки відправлення однаковий, то оптимальна структура парку задається законом розподілення об'єднаних партій вантажу [4]. Цей метод має суттєвий недолік, який на сьогоднішній день за вимогами ринку та конкурентної боротьби робить його нежиттєздатним: замовлення, які отримає підприємство повинні бути доставлені в найменш короткі строки.

Другий метод з визначення оптимальної структури парку пов'язаний з ідеєю повного підбору можливих варіантів як структури парку, так і послідовності заїзду до пунктів на маршрутах. На практиці цей метод є трудомістким, через обмеженість кількості пунктів він є нерозповсюдженим у використанні [4].

Третій метод вибору оптимального автомобіля полягає в закріпленні кожного пункту заводу за автомобілем конкретної вантажопідйомності залежно від об'єму партії вантажу, що транспортується в цей пункт [1, 2, 4]. Закріплення пунктів відбувається так: вибирається автомобіль такої вантажопідйомності, яка була б найменшою для заданої партії вантажу, але без подрібнення партії. Оптимальна вантажопідйомність розраховується за залежністю [4]

$$q_{opt} = \sqrt{\frac{a_{km} \cdot l_m + a_{nosc} \cdot t_o}{b_{nosc} \cdot \tau}}, \quad (1)$$

де a_{km} – коефіцієнт регресійної залежності витрат, які пов'язані з пробігом автомобіля, від його вантажопідйомності, грн./км; a_{nosc} і b_{nosc} – коефіцієнти регресійної залежності постійних витрат від вантажопідйомності автомобіля, грн./ч і грн./т ч, відповідно; t_o – додатковий час на заїзд до одного пункту на маршруті, ч; τ – час, протягом якого автомобіль знаходиться під завантаженням та розвантаженням 1 т вантажу, ч/т.

Оптимальний склад парку транспортних засобів обирається перебором усіх можливих варіантів поєднання моделей автомобілів, що є в розпорядженні, при цьому відбувається закріплення пунктів, що обслуговуються, за автомобілем і за критерієм віддаленості пункту від постачальника вантажу. В даному випадку ефективність пояснюється економічною доцільністю – віддалення пункту заводу від постачальника відображається на собівартості перевезення [3].

В роботі [4] запропонована цільова функція вибору транспортно-го засобу оптимальної вантажопідйомності, що має вигляд:

$$S_{\text{сум}} = S_n + S_{\text{ш}} \rightarrow \min, \quad (2)$$

де $S_{\text{сум}}$ – витрати на обслуговування клієнтів, грн./т; S_n – витрати на перевезення, грн./т; $S_{\text{ш}}$ – збитки (штрафи) від невчасного обслуговування клієнтів, грн./т.

Оптимізація витрат на перевезення здійснюється завдяки розрахунку оптимальної кількості заїздів на маршруті:

$$n_3 = \sqrt{\frac{2 \cdot a_{np} \cdot \gamma_{cm} [l_i - l_{(i-1)-i}]}{b_{np} \cdot l_{(i-1)-i} - k_3 - \bar{g}}}, \quad (3)$$

де a_{np} – вільний член регресійної моделі залежності собівартості перевезень, приведених до 1 км пробігу від вантажопідйомності автомобіля, грн./км; b_{np} – коефіцієнт тієї ж регресійної моделі; γ_{cm} – статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності; l_i – пробіг автомобіля від центрального до першого пункту на маршруті, км; $l_{(i-1)-i}$ – пробіг автомобіля між пунктами на маршруті, км; k_3 – коефіцієнт запасу по вантажопідйомності автомобіля, грн./км; \bar{g} – середній об'єм партії вантажу одного клієнту, т.

Даний метод, на відміну від вищерозглянутих, враховує вплив змінного попиту на вибір марки транспортного засобу.

Розглянемо та проаналізуємо роботу транспортного відділу підприємства ТОВ «Дакорт», який є структурним підрозділом об'єднання дистриб'юторських віддалених склад-магазинів, центральний офіс яких знаходиться у м.Сімферополі. Загалом представництва знаходяться в Києві, Харкові, Донецьку, Феодосії, Сімферополі, Луганську, Дніпропетровську та Миколаєві.

Фірма є офіційним дистриб'ютором продукції таких торгівельних брендів, як: «Марс», «АВК», «Баркасов», «Каркунов». Клієнтська база тільки по місту налічує 5265 оптових і роздрібних торгівельних точок, враховуючи найбільші супермаркети міста. Для перевезення продукції на сьогодні використовується 15 транспортних засобів. Із них 12 транспортних засобів марки Газель, вантажопідйомністю 2 т, один Фольксваген – 1,5 т, один Газон – 4,5 т, один Юджин – 4 т. За кожною машиною закріпленний свій район обслуговування. Автомобілі більшою вантажопідйомністю використовуються для обслуговування центрального ринку міста – Юджин, та супермаркетів – Газон.

Спостереження, проведені на підприємстві, показали, що заповне-

ння кузова транспортного засобу є неповним і в середньому коефіцієнт використання вантажопідйомності не перевищує 0,6, через що можна зробити висновки, що автомобілі даних марок використовувати недоцільним.

Для того, щоб дослідити зміну попиту на транспортні послуги підприємства, було розглянуто динаміку вивозу товару зі складу підприємства протягом 2010 р. (таблиця).

Динаміка об'ємів перевезення вантажів протягом 2010 р.

| Місяць | Обсяг вивезеної продукції, т |
|----------|------------------------------|
| січень | 78121,52 |
| лютий | 91422,12 |
| березень | 120634,39 |
| квітень | 110681,94 |
| травень | 100851,37 |
| червень | 100033,52 |
| липень | 120947,04 |
| серпень | 138649,79 |
| вересень | 153642,52 |
| жовтень | 162132,63 |
| листопад | 173653,23 |
| грудень | 195634,26 |

На рис.1 зображена динаміка об'ємів перевезення вантажів протягом року по місяцях.

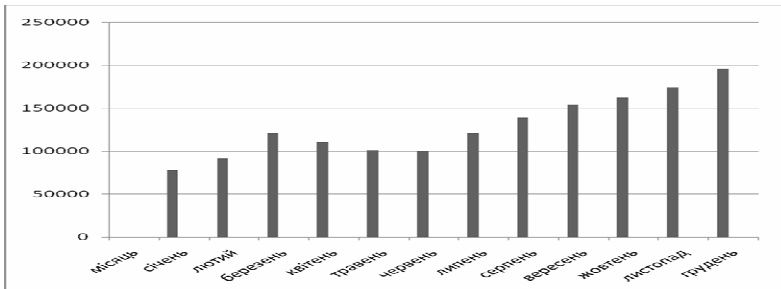


Рис.1 – Діаграма динаміки об'ємів перевезення вантажів протягом 2010 р.

У зв'язку зі специфікою вантажу, що транспортується, а саме – шоколад, на динаміці спостерігається суттєве зменшення на транспортні послуги підприємства влітку та підвищення восени і взимку, коли зростає попит на продукцію. Програмним забезпеченням транспортного відділу фірми «Дакорт» є програма 1С-Дистриб'юція, завдяки якій логіст формує маршрути для кожного транспортного засобу. В програмі відображається адреса, найменування партії для кожного ванта-

жоодержувача, маса сформованої партії, вартість вантажу, водій та експедитор, які працюватимуть на маршруті, необхідна документація, показники спідометра. На рис.2 зображено робоче вікно програми.

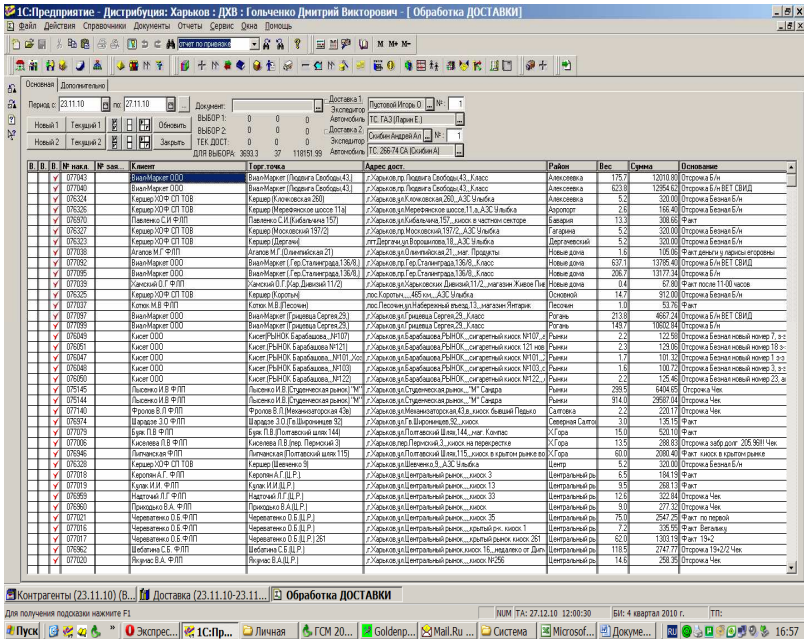


Рис. 2 – Робоче вікно програми 1С- Дистрибуція

Робота в даній програмі має суттєві недоліки: не розраховується довжина маршрутів, об'єм партії вантажу, оптимальна кількість заїздів транспортного засобу на маршруті. Через наведені недоліки робота транспортного відділу потребує внесення змін, одним з яких є вибір транспортних засобів оптимальної вантажопідйомності при змінному попиті, завдяки методу закріплення кожного пункту заводу за автомобілем конкретної вантажопідйомності.

- 1.Воркут А.И., Калинин А.Г., Ковалик А.Г., Рудык А.С. Транспортное обслуживание торговых-оптовых баз. – К.: Техніка, 1985. – 112 с.
2. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк., 1986. – 447 с.
- 3.Развитие автомобильных транспортных средств / Под ред. Д.П.Великанова. – М.: Транспорт, 1984. – 120 с.
- 4.Шептура А.М. Повышение эффективности автомобильных перевозок партионных грузов при переменном спросе на перевозки: Дисс. ... канд. техн. наук: 05.22.01. – Харьков, 2004. – 150 с.

Отримано 18.03.2011